

ผลลัพธ์การกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ตามโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

จาติกา รัตนดาดา¹, จุฬารณ ลิ้มวัฒนานนท์², หนึ่งฤทัย สุกใส^{3*}

¹ นักศึกษาปริญญาโท, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จ.ขอนแก่น 40002, ประเทศไทย

² รองศาสตราจารย์, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จ.ขอนแก่น 40002, ประเทศไทย

³ อาจารย์, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จ.ขอนแก่น 40002, ประเทศไทย

*ติดต่อผู้พิมพ์: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002 โทรศัพท์ : 043-202378,
โทรสาร : 043-202379, อีเมล: nunssoo@kku.ac.th

บทคัดย่อ

ผลลัพธ์การกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ตามโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

จาติกา รัตนดาดา¹, จุฬารณ ลิ้มวัฒนานนท์², หนึ่งฤทัย สุกใส^{3*}

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2561; 14(3) : 80-91

รับบทความ : 28 กุมภาพันธ์ 2561

ตอบรับ : 31 กรกฎาคม 2561

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มักมีการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU Hospital) ได้เริ่มดำเนินการใน พ.ศ. 2557 แต่ยังไม่มีการประเมินผลลัพธ์เชิงคลินิกในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ การศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาผลของการดำเนินงานตามโครงการฯ ต่อการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วันด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในผู้ป่วยระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ วิธีดำเนินการวิจัย: การศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental study) ในโรงพยาบาลทุติยภูมิ โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยในที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ระหว่าง พ.ศ. 2552-2559 จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งวิเคราะห์ด้วยอนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง (interrupted time-series analysis) โดยวิธี Prais-Winsten regression ผลการวิจัย: ในภาพรวมระหว่าง พ.ศ. 2552-2559 โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ มีอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำสูงกว่าโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ โดยทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำลดลงอยู่ก่อนแล้วตั้งแต่ช่วงก่อนเริ่มมีโครงการฯ หลังจาก พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มโครงการฯ พบว่า โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำลดลงจากร้อยละ 26.51 ใน พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 25.64 ใน พ.ศ. 2558 แล้วกลับเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 27.05 ใน พ.ศ. 2559 ในขณะที่โรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำลดลงจากร้อยละ 25.49 เป็นร้อยละ 24.60 และ 24.51 ในช่วงเวลาเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ด้วยอนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง พบว่า ร้อยละการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำในกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการฯ ลดลงโดยเฉลี่ยปีละ 0.47 จุด (% points) ($P<0.05$) ในช่วงก่อนมีโครงการฯ แล้วเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ 0.16 จุด ($P=0.449$) ในช่วงหลังมีโครงการฯ สำหรับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ร้อยละการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำในช่วงก่อนโครงการฯ ลดลงปีละ 0.51 จุด ($P<0.01$) และลดลงในช่วงหลังโครงการฯ ปีละ 0.21 จุด ($P=0.136$) สรุป: สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิที่สมัครเข้าร่วมโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล มีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำใน 28 วัน ลดลงไม่แตกต่างจากโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

คำสำคัญ : การใช้ยาสมเหตุผล, การรับการรักษาซ้ำ, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

An Outcome on COPD Readmission in Secondary Care Hospitals Participating the Rational Drug Use Hospital Project

Jatica Ratanadadas¹, Chulaporn Limwattananon², Nungruthai Sooksai^{3*}

¹ Master Degree Student, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002, Thailand

² Associate Professor, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002, Thailand

³ Lecturer, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002, Thailand

* **Corresponding author** : Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002 Tel. +66 43 202 378;

fax: +66 43 202 379. E-mail : nunsoo@kku.ac.th

Abstract

An Outcome on COPD Readmission in Secondary Care Hospitals Participating the Rational Drug Use Hospital Project

Jatica Ratanadadas¹, Chulaporn Limwattananon², Nungruthai Sooksai^{3*}

IJPS, 2018; 14(3) : 80-91

Received : 28 February 2018

Accepted : 31 July 2018

Patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) tend to be admitted repeatedly to hospitals. Hospitals participating in the Rational Drug Use (RDU) Hospital Project since inception in 2014 have never been evaluated for clinical outcomes. This research assessed the RDU Project on ability to reduce hospital readmission with COPD among patients under the Universal Coverage Scheme (UCS). **Materials and methods:** This was a quasi-experimental study of patients aged 15 years or over who were admitted to secondary care hospitals during 2009-2016. Data were obtained from the National Health Security Office. The analysis was conducted, using an interrupted time-series analysis by Prais-Winsten regression. **Results:** During 2009-2016, hospitals in the RDU Project had a higher readmission with COPD than those not in the Project. Both groups had a decreasing trend in the readmission before the Project. Since 2014, readmission in the RDU group reduced from 26.51% in 2014 to 25.64% in 2015, then rose to 27.05% in 2016. Over the same years, readmission in the non-RDU group reduced from 25.49 to 24.60 and 24.51%. Results from the interrupted time-series analysis revealed that readmission rate in the RDU group reduced by 0.47 percentage points ($P < 0.05$) per year before the Project, then increased by 0.16% points ($P = 0.449$) thereafter. In the non-RDU group, the readmission reduced by 0.51% points ($P < 0.01$) per year before the Project and maintained a decreasing trend with a reduction of 0.21% points ($P = 0.136$) after the Project. **Conclusion:** For patients with COPD under UCS, the RDU hospitals did not show a lower 28-day readmission than the non-RDU hospitals.

Keywords: Rational drug use, readmission rate, Chronic obstructive pulmonary disease

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease: COPD) เป็นกลุ่มโรคเรื้อรังในระบบทางเดินหายใจ โดยมีสาเหตุหลัก คือ การสูบบุหรี่ องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการว่ามีผู้ป่วยโรค COPD ที่มีระดับความรุนแรงปานกลางถึงสูง (moderate to severe) กว่า 65 ล้านคนทั่วโลก ใน พ.ศ. 2543 โรค COPD เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 5 ของโลก และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ 3 ภายใน พ.ศ. 2573 (WHO, 2017) ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า แต่ละปีมีจำนวนผู้ป่วยนอนรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรค COPD ประมาณ 7 แสนคน โดย 1 ใน 5 ของผู้ป่วยหลังจำหน่ายจะกลับเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 30 วัน (Krishnan *et al.*, 2015; Shah *et al.*, 2016) ในสหราชอาณาจักร พบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรค COPD ที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน (Acute exacerbations of COPD; AECOPD) เมื่อถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแล้ว กลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 90 วันจะมีอัตราการตาย 13.9% (Lavery *et al.*, 2015) ในประเทศไทย โรค COPD เป็นสาเหตุการตายอันดับ 2 ในเพศชายอายุ 60 ปีขึ้นไป และเป็นอันดับ 6 ในเพศหญิง (Bureau of Policy and Strategy, 2016) โรค COPD ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต กิจวัตรประจำวัน และเป็นภาระทางเศรษฐกิจต่อผู้ป่วย ครอบครัวและสังคม

ในประเทศไทย ได้มีโครงการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่โครงการ Easy asthma/COPD clinic (EACC) ซึ่งเป็นคลินิกแบบง่ายสำหรับดูแลผู้ป่วยโรคหืดและโรค COPD มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานการรักษาสากล แต่ประยุกต์ให้สะดวกและง่ายต่อผู้ปฏิบัติ โดยนำร่องมาตั้งแต่ พ.ศ. 2551-2552 และขยายทั่วประเทศใน พ.ศ. 2553-2554 ต่อมาใน พ.ศ. 2557 โครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use -RDU Hospital) ได้บูรณาการมาตรการเพื่อส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในหลายโรคไปพร้อมๆ กัน โดยเริ่มจากโรงพยาบาลที่สมัครเข้าร่วมโครงการฯ โครงการฯ นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้โรงพยาบาลใช้ยาอย่างถูกต้อง เหมาะสม เพียงพอ ปลอดภัย บนพื้นฐานของหลักฐานความรู้ที่ดีที่สุด โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า “PLEASE” สำหรับให้โรงพยาบาลที่สมัครเข้าร่วมโครงการฯ ได้พิจารณาใช้เป็นแนวปฏิบัติ ติดตามสถานการณ์ ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน และประเมินผลผ่านตัวชี้วัดต่างๆ รายละเอียดสรุปโดยย่อต่อไปนี้

P: Pharmacy and Therapeutics Committee Strengthening การสร้างความเข้มแข็งของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด

L: Labeling and Leaflet การจัดทำฉลากยามาตรฐาน ฉลากยาเสริม และข้อมูลยาสู่ประชาชน

Es: Essential RDU Tools การจัดทำหรือจัดหาเครื่องมือจำเป็นที่ช่วยให้เกิดการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล

สำหรับโรคต่อไปนี้

-โรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคหืด, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, ภาวะไขมันในเลือดสูง, โรคข้อเสื่อมและข้ออักเสบเกาต์ และโรคไตเรื้อรัง (CKD)

-การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างรับผิดชอบ ได้แก่ โรคติดเชื้อที่ทางเดินหายใจช่วงบน, โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน, บาดแผลสด และการป้องกันการติดเชื้อในสตรีคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด

A: Awareness การสร้างความตระหนักรู้ของบุคลากรทางการแพทย์และผู้รับบริการ

S: Special Population Care การดูแลด้านยาเพื่อความปลอดภัยของประชากรกลุ่มพิเศษ ได้แก่ ผู้สูงอายุ, หญิงตั้งครรภ์, หญิงให้นมบุตร, เด็ก, ผู้ป่วยโรคตับ และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

Et: Ethics in Prescription การส่งเสริมจริยธรรมและจรรยาบรรณทางการแพทย์ในการสั่งใช้ยา

โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ จะประเมินตัวชี้วัดหลัก 10 ตัวชี้วัด และเลือกตัวชี้วัดรอง 25 ตัวชี้วัด ซึ่งตัวชี้วัดส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกระบวนการ (process) และผลผลิต (output) มากกว่าการวัดผลลัพธ์เชิงคลินิก (clinical outcome) โดยการประเมินเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ เช่น ร้อยละสัดส่วน จำนวน และการวัดกระบวนการว่ามีหรือไม่มี เป็นต้น (The Sub-Committee on Rational Drug Use Promotion, 2015) โรงพยาบาลต้องติดตามตัวชี้วัดหลักและตัวชี้วัดรองต่างๆ อย่างเข้มงวดเพื่อรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ส่วนกลางของกระทรวงสาธารณสุข กลไกนี้เป็นภาระกระตุ้นให้โรงพยาบาลดำเนินงานตามแนวทางของโครงการฯ โดยเฉพาะในกระบวนการของโรคหรือยาที่เป็นตัวชี้วัด แต่วัตถุประสงค์ทางอ้อมของโครงการฯ ที่สำคัญมากคือ การส่งเสริมและการเพิ่มการตระหนักรู้ของแพทย์ เภสัชกร และพยาบาล ในการสั่งใช้ยาให้เป็นไปอย่างสมเหตุผล

Essential RDU Tools ในส่วนของโรค COPD ได้แนะนำข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ยา ได้แก่ ควรใช้ยาที่เป็น long acting bronchodilator ในกรณีที่มีอาการกำเริบรุนแรงมากกว่า 1 ครั้งในช่วง 12 เดือน ให้เพิ่ม inhaled corticosteroids (ICS) หรือเปลี่ยนเป็นยาผสม ICS กับ long acting beta₂-agonists และในช่วงที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันให้ใช้ยา systemic corticosteroid เป็นเวลาไม่เกิน 7-14 วัน และหากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลควรได้รับยาปฏิชีวนะหากมีอาการหายใจลำบาก ปริมาณเสมหะเพิ่มขึ้น หรือเสมหะมีความข้นเพิ่มขึ้น และต้องติดตามภายใน 2 สัปดาห์หลังจำหน่าย สำหรับผู้ป่วยที่ควบคุมอาการไม่ได้ ให้ตรวจสอบว่าผู้ป่วยใช้ยาถูกต้อง หรือมีปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้หรือไม่ เกสเซอร์ต้องประเมินเทคนิคการพ่นยา ความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น และข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ใช้รักษาทุก 3-6 เดือน ผู้ป่วยที่ได้รับ long term oxygen therapy ควรได้รับการประเมินวิธีการใช้ว่าถูกต้องหรือไม่ สำหรับตัวชี้วัดที่โรงพยาบาลต้องประเมินตนเองคือ โรงพยาบาลมีระบบการบริหารจัดการ และประเมินการรักษาโรค COPD ที่ครบวงจร เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างสมเหตุผล โดยกำหนดผู้ป่วยได้รับยาสมเหตุผลเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 80% จากการสุ่มตรวจเฉพาะเป็น 30 รายต่อปี

ในช่วงที่เป็นโครงการ RDU hospital นำร่อง ปีงบประมาณ 2557-2559 ทุกโรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ จะต้องประเมินผลงานจากตัวชี้วัดหลัก 10 ตัวชี้วัด และเลือกตัวชี้วัดรองตามความสมัครใจอีก 25 ตัวชี้วัด (จากตัวชี้วัดรองทั้งหมด 39 ตัวชี้วัด) ซึ่งตัวชี้วัดโรค COPD (การส่งยาในผู้ป่วยโรค COPD สมเหตุผลไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) เป็นตัวชี้วัดหนึ่งซึ่งอยู่ในตัวชี้วัดรองสำหรับให้โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ เลือกปฏิบัติและประเมินผล จึงเกิดสมมติฐานว่าหากทีมสหสาขาวิชาชีพเกิดการตระหนักรู้ในการส่งยาอย่างสมเหตุผลอย่างแท้จริง โรค ภาวะ ยา หรือกระบวนการ ควรเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในแนวโน้มที่ดีขึ้น ดังนั้นการวิจัยนี้ต้องการวัดผลลัพธ์เชิงคลินิกสำหรับผู้ป่วยโรค COPD เพื่อศึกษาว่าโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิที่เข้าร่วมโครงการ หลังจากเข้าร่วมโครงการ แล้ว มีผลลัพธ์ทางคลินิก ซึ่งวัดจากอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำของโรค COPD ที่แผนกผู้ป่วยภายใน 28 วันหลังการจำหน่าย (28-day readmission rate) ลดลงแตกต่างจากโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ หรือไม่ และมากน้อย

เพียงใด โดยวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปี ในช่วงก่อน (ปีงบประมาณ 2552-2556) และหลังมีโครงการฯ (ปีงบประมาณ 2557-2559) ทำการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ RDU และไม่เข้าร่วมโครงการ RDU

เนื่องจากคำแนะนำในส่วน Essential RDU Tools ในส่วนของโรค COPD ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ในกรณีที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (ผู้ป่วยใน) ต้องติดตามผู้ป่วยภายใน 2 สัปดาห์หลังจำหน่าย ซึ่งหากโรงพยาบาลดำเนินการติดตาม และปฏิบัติตามคำแนะนำต่างๆ จะส่งผลลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำด้วยโรค COPD สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับอัตราการเข้ารับการรักษาด้วยโรงพยาบาลซ้ำในโรคที่มีอาการเฉียบพลัน (acute care) นิยมวัดอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลซ้ำภายใน 28 วันหลังจากถูกจำหน่ายจากการเข้ารับการรักษาในครั้งแรก ดังนั้นการศึกษารังนี้จึงเลือกประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของโรค COPD จากตัวแปรอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำของโรค COPD ที่แผนกผู้ป่วยภายใน 28 วันหลังการจำหน่าย ทั้งนี้ทำการศึกษาก่อนที่กระทรวงสาธารณสุขจะประกาศ service plan ของ RDU hospital ทั่วประเทศในปีงบประมาณ 2560

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental study) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ผู้ป่วยใน เนื่องจากมีการพัฒนาการให้บริการรักษาผู้ป่วยโรค COPD ของสมาคมอุรเวชช์ แห่งประเทศไทยที่ได้จัดทำแนวเวชปฏิบัติ การเพิ่มขึ้นของแพทย์เฉพาะทาง การเพิ่มขึ้นของแพทย์อายุรกรรม ในโรงพยาบาลระดับต่างๆ การสนับสนุนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในรูปแบบต่างๆ และการดำเนินการของโครงการ EACC ก่อนมีการดำเนินการโครงการ RDU และโรงพยาบาลส่วนใหญ่ได้พัฒนาระบบการดูแลรักษาโรคให้ทันสมัยขึ้น มีการส่งยาสูดพ่นชนิดต่างๆ เพิ่มขึ้น การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ RDU จึงต้องวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำรายปีในช่วงก่อน และหลังมีโครงการ RDU ในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ RDU (กลุ่มศึกษา) และโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ (กลุ่มควบคุม) การพัฒนา

จากหลายภาคส่วนที่ดำเนินการทั้งประเทศจึงมีโอกาที่จะพบอัตราการเปลี่ยนแปลงในทิศทางติดลบ ซึ่งหมายถึงอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อเวลาผ่านไป หากโครงการ RDU มีผลสร้างความตระหนักรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์และส่งผลกระทบต่อการรักษาผู้ป่วย COPD อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยหลังจากการมีโครงการในกลุ่มศึกษาจะลดลงมากกว่าในช่วงก่อนการดำเนินการ RDU อย่างชัดเจน ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยในช่วงก่อนและหลังโครงการฯ ของกลุ่มควบคุม จะไม่แตกต่างกัน จึงต้องทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโดยใช้อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง (interrupted time-series analysis)

ประชากรที่ศึกษา

กลุ่มศึกษา คือ ผู้ป่วยโรค COPD อายุ 15 ปีขึ้นไป ในสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ในโครงการ RDU Hospital รวม 160 แห่ง

กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยโรค COPD อายุ 15 ปีขึ้นไป ในสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ RDU Hospital รวม 624 แห่ง

แหล่งข้อมูลและตัวชี้วัดที่ศึกษา

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ผู้ป่วยในของ สปสช. ในช่วงก่อนเริ่มโครงการฯ (ปีงบประมาณ 2552-2556) และหลังเริ่มโครงการฯ (ปีงบประมาณ 2557-2559)

ผลลัพธ์ที่ประเมิน คือ การกลับเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยโรค COPD (การวินิจฉัยหลักด้วยรหัส ICD-10 คือ J44) ที่แผนกผู้ป่วยในภายใน 28 วันหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาลในครั้งก่อน ซึ่งคำนวณในรูปของอัตราแสดงเป็นร้อยละ โดยใช้จำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาซ้ำหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาลด้วยสถานะการจำหน่ายที่ระบุดีขึ้น (improved discharge) เป็นตัวเศษ (numerator) และจำนวนครั้งทั้งหมดที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรค COPD และระบุสถานะการจำหน่ายว่าดีขึ้นเป็นตัวส่วน (denominator) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ (unit of analysis) เป็น aggregate data ดังนั้น อัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำที่วิเคราะห์เป็นรายจังหวัดต่อปี และอัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำรายปีที่วิเคราะห์ของกลุ่มศึกษา (อัตราที่เป็นภาพรวมของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ 160 แห่ง) และกลุ่มควบคุม (อัตราที่เป็นภาพรวมของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ 624 แห่ง) ในทั้งสองกรณีไม่คำนึงถึงอัตรารายโรงพยาบาล

ผู้ป่วย 1 รายอาจเข้ารับการรักษาได้หลายครั้ง แต่ให้ความสำคัญว่าอยู่ในกลุ่มศึกษา หรืออยู่ในกลุ่มควบคุม กรณีที่ผู้ป่วย 1 รายเข้าโรงพยาบาลหลายครั้งใน 1 ปี จะพิจารณาว่าในแต่ละครั้งห่างกันเกิน 28 วันหรือไม่ ในกรณีที่การกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำภายใน 28 วันหลังจำหน่าย และการเข้าโรงพยาบาลครั้งแรกอยู่ในกลุ่มต่างกัน จะพิจารณาว่าอยู่กลุ่มใดในครั้งแรก

การวิเคราะห์ข้อมูล

อัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยโรค COPD ของปี 2552 และ 2559 ของแต่ละจังหวัด นำมาสร้างกราฟแผนที่ประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 4 อันตรภาคชั้น ประกอบด้วย 14.1-20%, 20.1-25%, 25.1-30%, 30.1-35% และ 35.1-41%

การวิเคราะห์ทางสถิติแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโดยใช้อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม STATA มีตัวแปรตาม (dependent variable) หลักคือ อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำด้วยโรค COPD รายปี ที่เวลาจุดต่างๆ รวม 8 จุด ช่วงแรกที่ไม่มีการมีโครงการฯ จำนวน 5 จุด (ปีงบประมาณ 2552 – 2556) และหลังจากมีโครงการฯ จำนวน 3 จุด (ปีงบประมาณ 2557 – 2559) นอกจากค่าที่จุดเริ่มต้นที่เรียกว่า เบต้าศูนย์ ซึ่งเป็นอัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำในปี 2552 ตัวแปรต้นในสมการถดถอยอนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง ทำการวิเคราะห์ 2 แบบ (Lagarde, 2012) ดังนี้ แบบที่ 1 ตัวแปรต้น ได้แก่ 1. ตัวแปรเวลาปีต่างๆ ตั้งแต่ปี 2552-2559 (ใส่ค่า 1-8) 2. ตัวแปรหุ่นที่บ่งบอกเวลาว่าจุดใดเป็นช่วงแรกที่ไม่มีการมีโครงการฯ (ปี 2552-2556 ใส่ค่า 0) และจุดใดเป็นช่วงหลังเริ่มโครงการฯ (ปี 2557-2559 ใส่ค่า 1) และ 3. ตัวแปร post intervention ปี 2552-2556 ใส่ค่า 0 สำหรับปี 2557 ใส่ค่าเป็น 1 ปี 2558 เป็น 2 และปี 2559 เป็น 3 จากการบันทึกตัวแปรข้างต้นสำหรับจุดเวลาต่างๆ ผลการวิเคราะห์จะให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยหมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยต่อปี โดยค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรเวลาจะบ่งบอกถึงแนวโน้มในช่วงก่อนมีโครงการฯ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรหุ่นที่บ่งบอกจุดเวลาที่เริ่มมีโครงการฯ จะแสดงถึงระดับการเปลี่ยนแปลงหลังจากการมีโครงการที่เรียกว่า level change สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปร post intervention จะบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงสุทธิของแนวโน้มในช่วงหลังมีการดำเนินการโครงการฯ เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงแรกที่ยังไม่มีโครงการฯ (trend change) หากทำการวิเคราะห์แล้วพบว่า level change และ trend change มีค่าน้อยมาก จะใช้สมการถดถอยแบบที่ 2

กล่าวคือ มีตัวแปรต้นเพียง 2 ตัวแปรคือ 1. ตัวแปรเวลาช่วงก่อนโครงการ (pre-intervention) ปี 2552-2556 ใส่ค่า 1-4 เช่นเดิม แต่ปี 2557-2559 ใส่ค่า 4 สำหรับทุกปี และ 2. ตัวแปร post intervention ปี 2552-2556 ใส่ค่า 0 สำหรับปี 2557 ใส่ค่าเป็น 1 ปี 2558 เป็น 2 และปี 2559 เป็น 3 เช่นเดิม ในสมการถดถอยแบบหลังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปร pre-intervention จะบ่งบอกถึงแนวโน้มในช่วงก่อนมีโครงการ เช่นเดิม แต่ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปร post intervention จะบ่งบอกแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วงหลังมีโครงการ ทั้งนี้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยแสดงถึงอัตราการเข้าโรงพยาบาลซ้ำที่ลดลงหรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปี เนื่องจากอัตราการเข้าโรงพยาบาลซ้ำแสดงเป็นร้อยละ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของการศึกษานี้จึงมีหน่วยเป็น percentage point

ดังนั้นจากสมมติฐานว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเข้าโรงพยาบาลซ้ำจะเกิดน้อยมากในทั้งสองกลุ่มศึกษา การวิจัยครั้งนี้จึงแยกวิเคราะห์สำหรับกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม ซึ่งหมายความว่า แต่ละกลุ่มมีสมการถดถอยเฉพาะ

การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างปีที่อยู่ติดกัน (autocorrelation) หรือที่เรียกว่า ปัญหาอัตสหสัมพันธ์ ในที่นี้หมายถึง ข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน (Judge et al., 1985) ซึ่งจะทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) เป็นค่าประมาณที่ต่ำเกินไป ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีนัยสำคัญทางสถิติสูงกว่าปกติ (overestimated Significant) จึงต้องทำการทดสอบด้วย Durbin-Watson (DW) test หากค่า DW statistics เข้าใกล้ 2 (null value) แสดงว่าไม่มีปัญหานี้ หากค่า DW statistics มากกว่าหรือน้อยกว่า 2 แสดงว่ามีปัญหานี้ ต้องทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้วย Prais-Winsten regression แทนวิธี regression ปกติ

ผลการวิจัย

รูปที่ 1 แสดงร้อยละของจำนวนครั้งการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยโรค COPD ภายใน 28 วันหลังการจำหน่าย ที่แผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิใน 77 จังหวัด โดยเปรียบเทียบระหว่าง พ.ศ. 2552 และ 2559 จังหวัดที่มีอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำค่อนข้างสูงส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคกลางตอนล่างและภาคใต้ อย่างไรก็ตาม จังหวัดส่วนใหญ่ (56 จังหวัด) มีอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำลดลงในช่วงเวลา 8 ปีที่ผ่านมา โดยมี 5 จังหวัดที่ลดลงมากกว่า 10 จุด

(percentage points) ในขณะที่มีอีก 5 จังหวัดที่อัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำเพิ่มขึ้นมากกว่า 5 จุด

แนวโน้มของอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำ ในช่วงก่อนและหลังการมีโครงการ ของโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิในกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม แสดงในรูปที่ 2 พบว่าโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ (กลุ่มศึกษา) มีอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำค่อนข้างสูงกว่าโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ (กลุ่มควบคุม) ในภาพรวม พ.ศ. 2552-2559

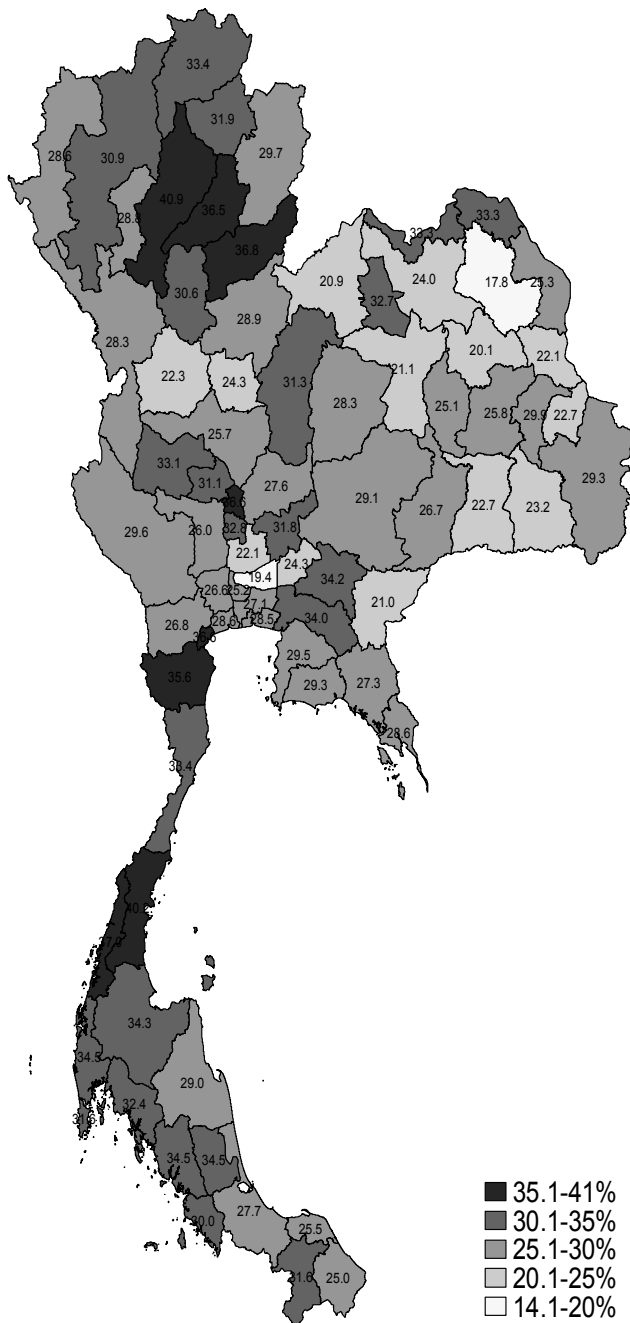
ในช่วงก่อนเริ่มมีโครงการ พบว่า โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ มีอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำลดลงจากร้อยละ 28.35 ใน พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 26.36 ใน พ.ศ. 2554 ในโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำใน พ.ศ. 2552 และ 2553 คือร้อยละ 26.57 และ 27.25 ตามลำดับ แล้วลดลงเป็นร้อยละ 26.24 ใน พ.ศ. 2554 หลังจาก พ.ศ. 2554 โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ มีอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำค่อนข้างคงที่จนถึง พ.ศ. 2557 ในขณะที่โรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ มีแนวโน้มลดลงโดยลำดับจนถึง พ.ศ. 2556 เป็นร้อยละ 24.72 แล้วเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25.49 ใน พ.ศ. 2557

ตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มมีโครงการ พบว่า โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ มีแนวโน้มอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ ลดลงจากร้อยละ 26.51 ใน พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 25.64 ใน พ.ศ. 2558 ในขณะที่โรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ ลดลงจากร้อยละ 25.49 เป็นร้อยละ 24.60 ในช่วงปีเดียวกัน ต่อมาใน พ.ศ. 2559 โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ มีอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 27.05 ในขณะที่โรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ มีอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ ลดลงเล็กน้อย คือ ร้อยละ 24.51

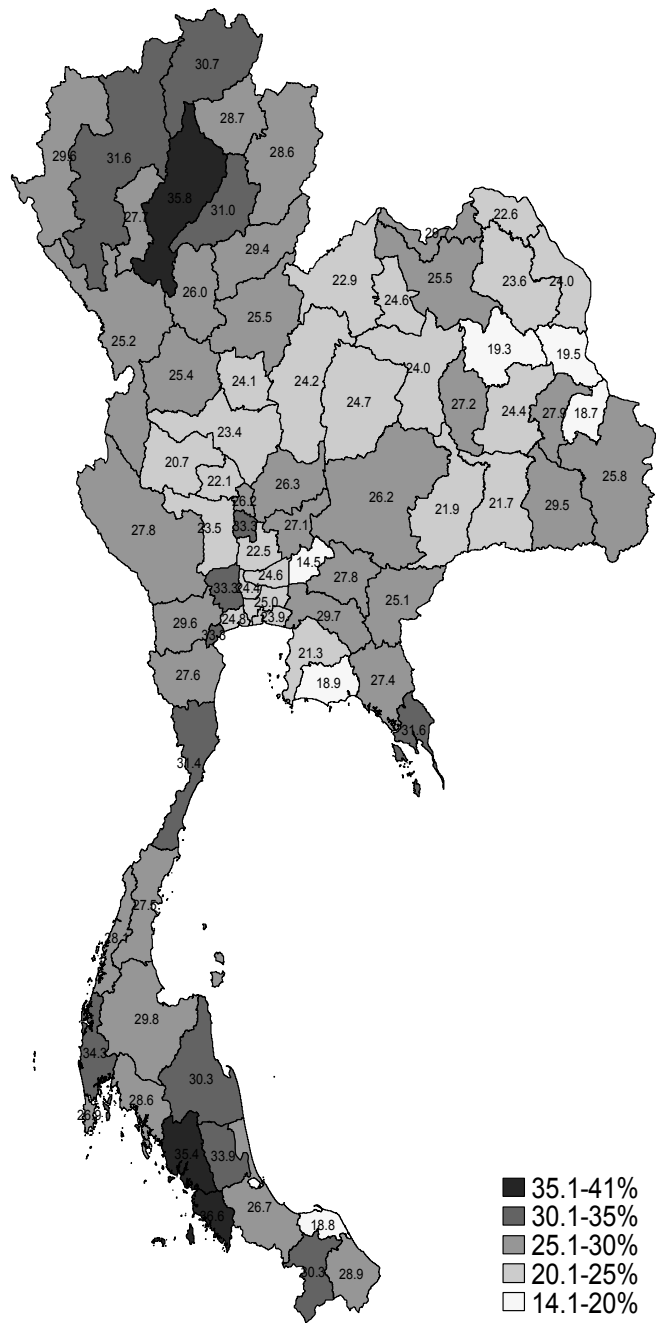
ตารางที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง การเปลี่ยนแปลงในช่วงก่อน และหลังมีโครงการ แสดงเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปี พบว่าโดยเฉลี่ย อัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำในกลุ่มโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปีละ 0.47 จุด (% points) ($P<0.05$) ในช่วงก่อนมีโครงการ แล้วกลับเพิ่มขึ้นเป็นปีละ 0.16 จุด อย่างไรก็ตาม ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.449$) ในช่วงหลังมีโครงการ สำหรับกลุ่มโรงพยาบาลที่ไม่เข้าร่วมโครงการ อัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำในช่วงก่อนโครงการ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปีละ 0.51 จุด

($P < 0.01$) และในช่วงหลังโครงการฯ ลดลงปีละ 0.21 จุด ซึ่งไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.136$) ดังนั้นในทั้งสองกลุ่มจึงไม่เลือกแสดงผลจากสมการถดถอยที่แสดงการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มสหสัมพันธ์ระหว่างก่อนเริ่มโครงการฯ และหลังโครงการฯ

(trend change) และไม่แสดงผลของ immediate policy effect (level change)

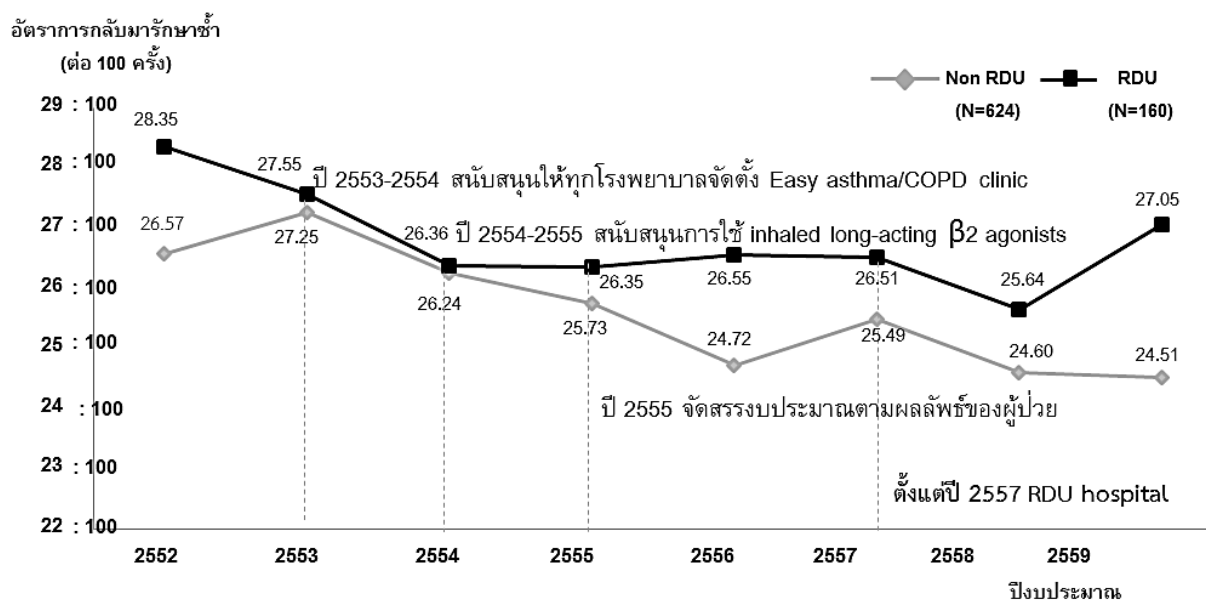


พ.ศ. 2552



พ.ศ. 2559

รูปที่ 1 อัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2552 และ 2559



รูปที่ 2 อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2552-2559

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ห่อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง ก่อนและหลังโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผล

	กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ (non-RDU)	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ (RDU)
อัตรากลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำ พ.ศ. 2552* (ร้อยละ)	27.75 (95% CI 26.97, 28.52)	28.42 (95% CI 27.15, 29.70)
การเปลี่ยนแปลงต่อปี (% points)		
- ก่อนโครงการฯ (พ.ศ. 2552-2556)	- 0.51** (95% CI -0.73, -0.29)	- 0.47*** (95% CI -0.84, -0.11)
- หลังโครงการฯ (พ.ศ. 2557-2559)	- 0.21 (95% CI -0.52, 0.10)	0.16 (95% CI -0.34, 0.67)

*เป็นค่าคงที่ (constant) ที่ได้จากการวิเคราะห์ห่อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง

** P < 0.01; *** P < 0.05 วิเคราะห์ด้วย Prais-Winsten regression, 95% CI: 95% confidence interval

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ร้อยละของการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำภายใน 28 วัน ด้วยโรค COPD ในช่วง พ.ศ. 2552-2559 ที่ทำการศึกษามีค่ามากกว่าร้อยละ 20 ซึ่งค่อนข้างสูง ในช่วงก่อน พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มโครงการฯ (พ.ศ. 2552-2556) ร้อยละการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำในกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการฯ และไม่เข้าร่วมโครงการฯ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเฉลี่ยปีละ 0.47 จุด และ 0.51 จุด (% points) ตามลำดับ ในช่วงหลังมีโครงการฯ (พ.ศ. 2557-2559) กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการฯ ร้อยละการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ 0.16 จุด กลุ่มที่ไม่เข้าร่วม

โครงการฯ ร้อยละการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำลดลงในช่วงหลังโครงการฯ ปีละ 0.21 จุด อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงในทั้งสองกลุ่มหลังมีโครงการฯ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการศึกษารังนี้พบว่าแนวโน้มของการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำยังไม่ลดลงหลังจากมีโครงการ RDU Hospital

ก่อนมีโครงการ RDU Hospital ใน พ.ศ. 2553-2554 โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิทั่วประเทศมีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำของผู้ป่วยโรค COPD ลดลง ซึ่งในช่วงนั้นมีโครงการสนับสนุนการจัดตั้งคลินิกโรคหืดและ COPD แบบง่าย (EACC)

ในหน่วยบริการประจำ โดยมีการอบรมฟื้นฟูความรู้บุคลากรทาง การแพทย์ ปรับปรุงแนวเวชปฏิบัติ ประเมินสมรรถภาพปอด สอนและประเมินการใช้ยาสูดพ่นแก่ผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ผล การศึกษาพบว่า ยังคงมีอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลซ้ำใน ผู้ป่วยโรค COPD ก่อนข้างคงที่ในโรงพยาบาลที่เข้าร่วม โครงการฯ การลดลงของแนวโน้มในโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วม โครงการฯ อาจเนื่องมาจากผลของโครงการ EACC ร่วมกับ สปสช. ที่ยังคงให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้าน งบประมาณเพื่อการจัดบริการ เช่น การชดเชยการจัดบริการ ประเมินสมรรถภาพปอดด้วย spirometry การประเมินอาการ ร่วมกับการรักษาด้วยยาสูดขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว รวมทั้งการสนับสนุนวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยโรค COPD เป็นต้น สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักสารสนเทศเพื่อ การบริหาร สปสช. ที่พบผลลัพธ์ของโครงการ EACC ว่ามีอัตรา การกลับเข้ารับรักษาซ้ำ ลดลงโดยลำดับตั้งแต่เริ่มสนับสนุนการ พัฒนาบริการ จาก 28.16 เป็น 27.65 และ 25.68 ต่อ 100,000 ประชากรใน พ.ศ. 2554, 2555 และ 2556 ตามลำดับ

สำหรับโครงการ RDU Hospital ซึ่งเริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2557 โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ มีอัตราการกลับเข้ารับ รักษาซ้ำลดลงหลังจากเริ่มโครงการฯ จากร้อยละ 26.51 ใน พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 25.64 ใน พ.ศ. 2558 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ โรงพยาบาลในกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่า มีอัตราการ กลับเข้ารับรักษาซ้ำลดลงไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า โรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการฯ อาจยังไม่ได้ดำเนินการ ขับเคลื่อนตามเป้าหมายกลยุทธ์ PLEASE อย่างจริงจัง และ ถึงแม้โรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการฯ จะดำเนินงาน แต่ อาจไม่ได้เลือกตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับโรค COPD อาจเนื่องจาก ตัวชี้วัดด้านโรค COPD อาจไม่สะดวกต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น ต้อง มีการสุ่มประวัติการรักษาผู้ป่วยจากเวชระเบียน เพื่อประเมินว่า โรงพยาบาลมีระบบการบริหารจัดการ และการประเมินการรักษา โรค COPD ที่ครบวงจร เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างสมเหตุผล ในขณะที่ตัวชี้วัดอื่น เช่น โรคติดเชื้อ สามารถใช้ข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล จึงสะดวกต่อผู้ปฏิบัติงานมากกว่า นอกจากนี้กลุ่มศึกษาครอบคลุมโรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วม โครงการฯ ทุกโรงพยาบาล โดยไม่ได้คำนึงถึงลักษณะการ ดำเนินงานว่ามีความเข้มแข็งมากน้อยเพียงใด มีความเป็นไปได้ ที่โรงพยาบาลในกลุ่มศึกษาจะเป็นโรงพยาบาลที่มีความ กระตือรือร้น หรือในทางตรงข้ามเป็นโรงพยาบาลที่มีปัญหาการ ส่งยาในอัตราที่สูง ดังนั้นอัตราารวม aggregate data จึงไม่

แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน และทำให้ไม่พบการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดจากโครงการนำร่อง RDU ช่วงแรก (ปีงบประมาณ 2557-2559)

แม้ว่าการศึกษาในต่างประเทศจะพบว่าโครงการซึ่ง เน้นการดูแลโรค COPD เป็นการเฉพาะ (Ko *et al.*, 2014) เช่น EACC สามารถลดอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาลได้ แต่โครงการ RDU Hospital ในช่วงแรกยังมีลักษณะเป็น โครงการนำร่อง ยังไม่มีงบประมาณสนับสนุนผู้เข้าร่วม โครงการฯ เพื่อดำเนินการตามตัวชี้วัดอย่างจริงจัง โดยเฉพาะ อย่างยิ่ง ในโรค COPD ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามแนวทาง เวชปฏิบัติอย่างครบวงจร (NHSO, 2014; GOLD, 2017) เช่น การใช้ spirometry เพื่อประเมินสมรรถภาพปอด การใช้ยาสูด หลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว บริการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นต้น การศึกษาในประเทศแคนาดาที่มีวัตถุประสงค์ศึกษา ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจ่ายเงิน (เพิ่มรายได้ ให้กับแพทย์ที่หน่วยปฐมภูมิ ร้อยละ 10) โดยวิเคราะห์อัตราการ เข้าโรงพยาบาลต่อผู้ป่วย 1,000 ราย ทำการวิเคราะห์หอนุกรม เวลาแบบเป็นช่วง โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอัตรารายเดือน ในช่วง 2 ปีก่อน และหลังการเปลี่ยนแปลงนโยบายการจ่ายเงิน พบว่ารูปแบบการจ่ายเงินมีผลต่อโรคความดันโลหิตสูงและหัวใจ ล้มเหลว แต่ไม่มีผลต่อโรคเบาหวานและโรค COPD (Laverne *et al.*, 2018) ทั้งนี้การศึกษาเรื่องดังกล่าวเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วย นอกและผู้ป่วยในจึงสามารถวิเคราะห์อัตราการเข้าโรงพยาบาล ของผู้ป่วยที่มีมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก จึงสามารถวิเคราะห์ เป็นรายเดือนได้ เป็นที่น่าสังเกตว่าการลดการเข้ารับการรักษา โรค COPD ในโรงพยาบาลเป็นเรื่องที่ท้าทาย

การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง โดยทั่วไปมี ข้อมูลประมาณ 20 จุดเวลาเป็นอย่างน้อย (Wagner *et al.*, 2002) การวิจัยครั้งนี้แม้ว่าจำนวนข้อมูลในการวิเคราะห์อาจไม่ เพียงพอ พบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วงก่อนมีการ ดำเนินการโครงการ RDU อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปีของ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำมีทิศทางลดลงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติทั้งกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม ในช่วงหลังมี โครงการนำร่อง RDU 3 ปีที่ศึกษายังไม่ปรากฏให้เห็นการ เปลี่ยนแปลงจาก visual inspection ของกราฟในรูปที่ 2 และ จากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก นโยบาย EACC ได้ดำเนินการมาก่อนโครงการ RDU hospital โรงพยาบาลต่างๆ มีการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค COPD ดีขึ้นเรื่อยๆ ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จึงบอกสถานการณ์และ

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการเข้ารับการรักษาซ้ำของ COPD ในเบื้องต้นได้ การวิเคราะห์ที่อาศัยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์บริการสุขภาพจาก สปสช. ซึ่งครอบคลุมการเข้านอนโรงพยาบาลประมาณ 6 ล้านครั้งในแต่ละปี มีจุดแข็ง คือ ครอบคลุมประชากรเป้าหมาย และสะท้อนเวชปฏิบัติในโลกแห่งความเป็นจริง (real-world practice) อย่างไรก็ตามการใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อาจมีข้อจำกัด เช่น ความสมบูรณ์ของข้อมูลบางด้านซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของการให้การรักษาในผู้ป่วยโรค COPD เช่น โรคร่วม ประวัติการใช้ยา การใช้บริการจากสถานพยาบาลเอกชนอื่นๆ (Shah *et al.*, 2016) การวิจัยในครั้งนี้จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยรูปแบบการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วง

การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบเป็นช่วงจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของแต่ละช่วง สามารถคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงสุทธิ (change in trend- คำนวณจากความแตกต่างของแนวโน้มอัตราการเปลี่ยนแปลงในช่วงก่อน และหลังมีโครงการฯ) ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการให้ intervention หรือมีการปรับนโยบายระดับประเทศ ซึ่งแตกต่างจากการประเมินผลลัพธ์ด้วยค่าเฉลี่ยก่อนและหลังมีโครงการฯ ด้วยการใช้วิธีแบบ cohort study ระหว่างกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม ใช้ข้อมูลรายบุคคล กล่าวคือคำนวณอัตราการเกิดผลลัพธ์เฉลี่ยของช่วงก่อน และช่วงหลัง เพียง 2 ค่าและวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุด้วยสมการถดถอยลอจิสติกที่ควบคุมตัวแปรกวนต่าง ๆ จะต้องต้องมีข้อมูลพื้นฐานรายละเอียดของผู้ป่วยแต่ละราย (baseline characteristics) ต้องมีเกณฑ์การคัดเลือกโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษาอย่างเข้มงวด ซึ่งไม่เหมาะสมกับโจทย์วิจัยที่เป็น natural experiment นอกจากนี้จำเป็นต้องควบคุมตัวแปรเชิงบริบท เช่น ความเข้มแข็งของการดำเนินการตาม EACC หรือโครงการ RDU ของโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งนี้ตัวแปรเชิงบริบทนี้ทำการวัดได้ยาก หรืออาจจำเป็นต้องวิเคราะห์ด้วย multilevel analysis ซึ่งมีความซับซ้อน

การวิจัยที่ควรทำการศึกษาต่อไปคือ ศึกษาการดำเนินการดูแลรักษาโรค COPD ในโรงพยาบาลที่มีความเข้มแข็งมากกว่าสามารถส่งผลลัพธ์ลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำได้หรือไม่ หรือปัจจัยเชิงบริบทใดในส่วนของดำเนินการที่ส่งผลต่ออัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำได้

โดยสรุปการศึกษานี้พบว่า โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิที่สมัครเข้าร่วมโครงการ RDU hospital มีอัตราการกลับเข้ารับ

การรักษาซ้ำในโรงพยาบาลสำหรับโรค COPD ลดลงไม่แตกต่างจากโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

กิตติกรรมประกาศ :

ขอขอบคุณสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่เอื้อเพื่อข้อมูล และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่ให้ทุนสนับสนุน ซึ่งการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “ผลลัพธ์ต่อพฤติกรรมการใช้ยาและผู้ป่วยจากการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผล” และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้คำแนะนำเพื่อการแก้ไขบทความให้มีความสมบูรณ์

References

- Bureau of Policy and Strategy.Public Health Thailand 2011-2015 [Online]. 2016 Feb [cited 2018 Jan 18]. Available from: http://hp.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=1264
- Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD.GOLD [Online]. 2017 [cited 2018 Jan 30]. Available from: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>
- Judge GG, Griffiths WE, Hill RC, editors. The Theory and Practice of Econometrics. 2 nd sd. New York: John Wiley and Sons; 1985; 1-1056.
- Ko FW, Ngai JC, Ng SS, et al. COPD care programme can reduce readmissions and in-patient bed days. *Respir Med.* 2014; 108(12): 1771-8.
- Krishnan JA, Gussin HA, Prieto-Centurion V, et al. National COPD Readmissions Summit 2013: Integrating COPD into Patient-Centered Hospital Readmissions Reduction Programs. *Chronic Obstr Pulm Dis.* 2015; 2(1): 70-80.
- Lagarde M. How to do (or not to do): Assessing the impact of a policy change with routine longitudinal data. *Health Policy Plan.* 2012; 27: 76-83.

- Lavergne MR, Law MR, Peterson S, et al. Effect of incentive payments on chronic disease management and health services use in British Columbia, Canada: Interrupted time series analysis. *Health Policy*. 2018; 122(2):157-164.
- Lavery AA, Elkin SL, Watt HC, et al. Impact of a COPD Discharge Care Bundle on Readmissions following Admission with Acute Exacerbation: Interrupted Time Series Analysis. *PloS one*. 2015;10(2): e0116187.
- National Health Security Office. Guideline for treatment of COPD 2010. 2011 Jun 14 [cited 2018 Jan 30]. Available from: https://www.nhso.go.th/frontend/page-forhospital_cpg.aspx
- Shah T, Press VG, Huisingh-Scheetz M, et al.. COPD Readmissions: Addressing COPD in the Era of Value-based Health Care. *Chest*. 2016; 150(4): 916-26.
- The Sub-Committee on Rational Drug Use Promotion. Rational Drug Use Hospital Manual. Bangkok: Agricultural Cooperatives of Thailand Printing; 2015
- Wagner AK, Soumerai SB, Zhang F, et al.. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J Clin Pharm Ther*. 2002; 27(4), 299-309.
- World Health Organization, Chronic Respiratory Diseases [Online]. [cited 2018 Jan 16]. Available from: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/index.html>